

Тема: «Мультимедийные технологии обработки информации»





Определение

Мультимедиа (Lat. Multum + Medium) — одновременное использование различных форм представления информации и ее обработки в едином носителе.

Например, в одном носителе (англ. *container*) может содержаться текстовая, аудиальная, графическая и видео информация, а также возможно способ интерактивного взаимодействия с ней.



История термина

В 1965 году термин «Мульти-медиа» был использован, для описания Exploding Plastic Inevitable - шоу, совместившего в себе живую рок-музыку, кино, экспериментальные световые эффекты и нетрадиционное искусство.

В течении сорока лет данный термин приобретал различные значения. В конце 1970-х годов этот термин обозначал презентации, составленные из изображений, получаемых от нескольких проекторов, синхронизированных со звуковой дорожкой.

В 1990-х этот термин стал обозначать то, что он значит сейчас. В настоящее время термин *мультимедиа* в основном используется для обозначения способа донесения информации до пользователя через Интернет. При этом информация может представляться пользователю различными способами, такими как: аудио, видео, изображение, текст. Зачастую пользователь имеет возможность не просто просматривать, но и взаимодействовать с полученной информацией.

Классификация



Мультимедиа может быть грубо классифицирована как **линейная и нелинейная**.

Аналогом **линейного** способа представления может являться кино. Человек, просматривающий данный документ никаким образом не может повлиять на его вывод.

Нелинейный способ представления информации позволяет человеку участвовать в выводе информации, взаимодействуя каким-либо образом со средством отображения мультимедийных данных. Участие человека в данном процессе также называется «**интерактивностью**». Такой способ взаимодействия человека и компьютера наиболее полным образом представлен в категориях компьютерных игр. Также, нелинейный способ представления данных называется «**гипермедиа**».

Мультимедиа: основные составляющие



Текст



Аудио



Изображения



Анимация



Видео



Интерактивность



Аппаратный состав мультимедиа



Веб-камеры



Цифровые фотоаппараты



Аппаратный состав мультимедиа



Сканеры



Мультимедийные
проекторы



Аппаратный состав мультимедиа



Цифровая видеокамера



Видеокарта



Звуковая карта



Аппаратный состав мультимедиа



Виртуальная реальность

- шлемы-дисплеи,



- стереоаудиосистемы,
аудиостереосистемы,



синтезаторы запахов iSmell

- манипуляторы, манипуляторные устройства



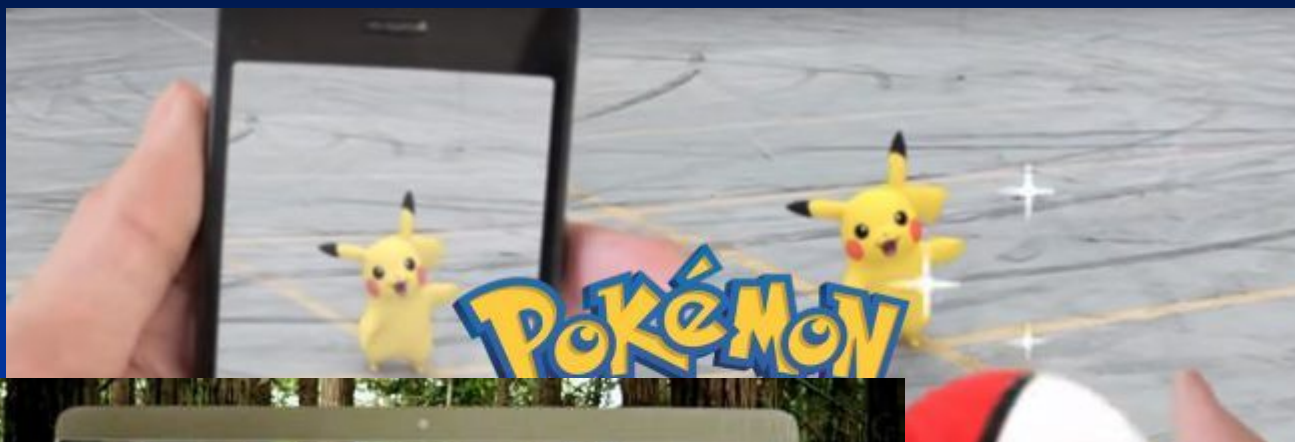
- электромагнитные и пневматические устройства

синтезаторы вкуса

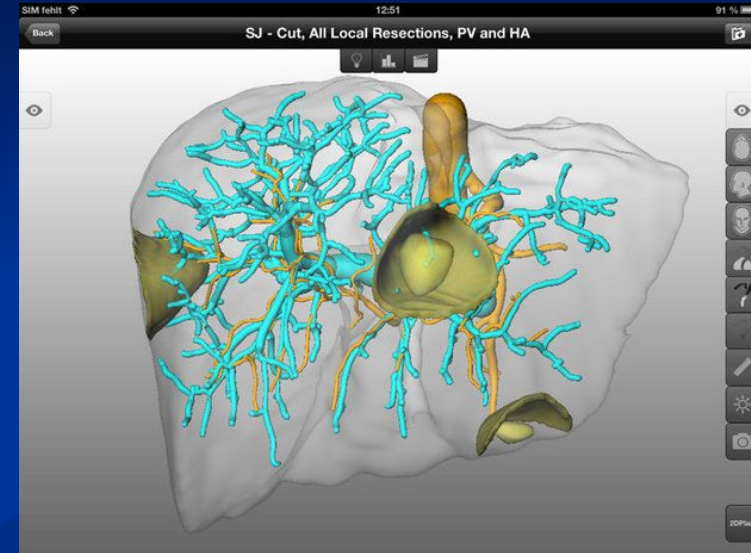
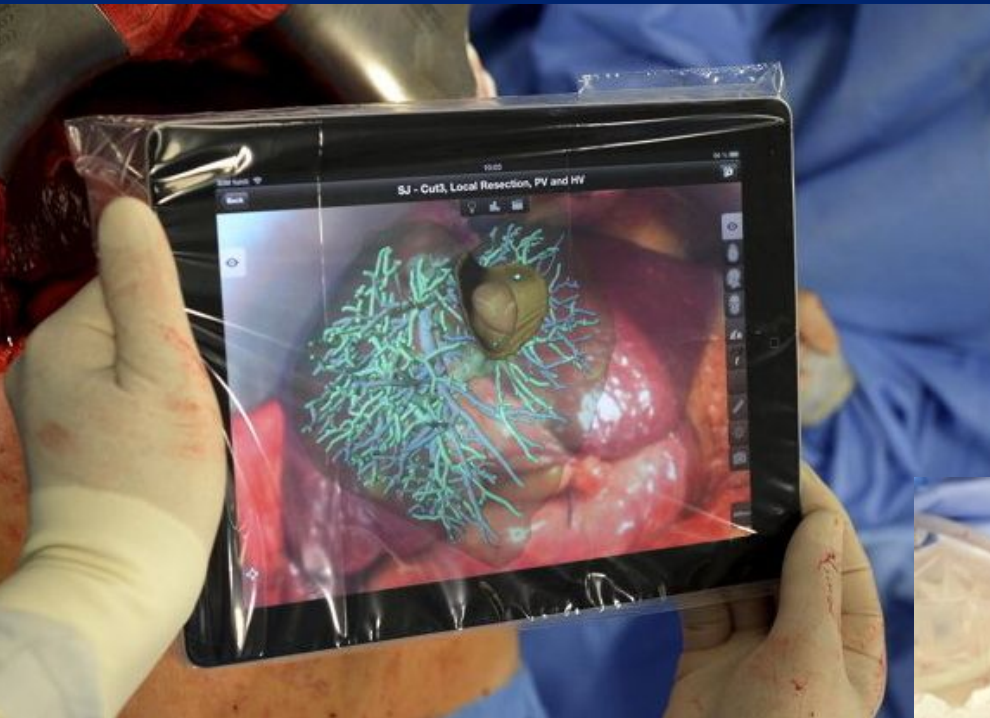
Костюм виртуального геймера



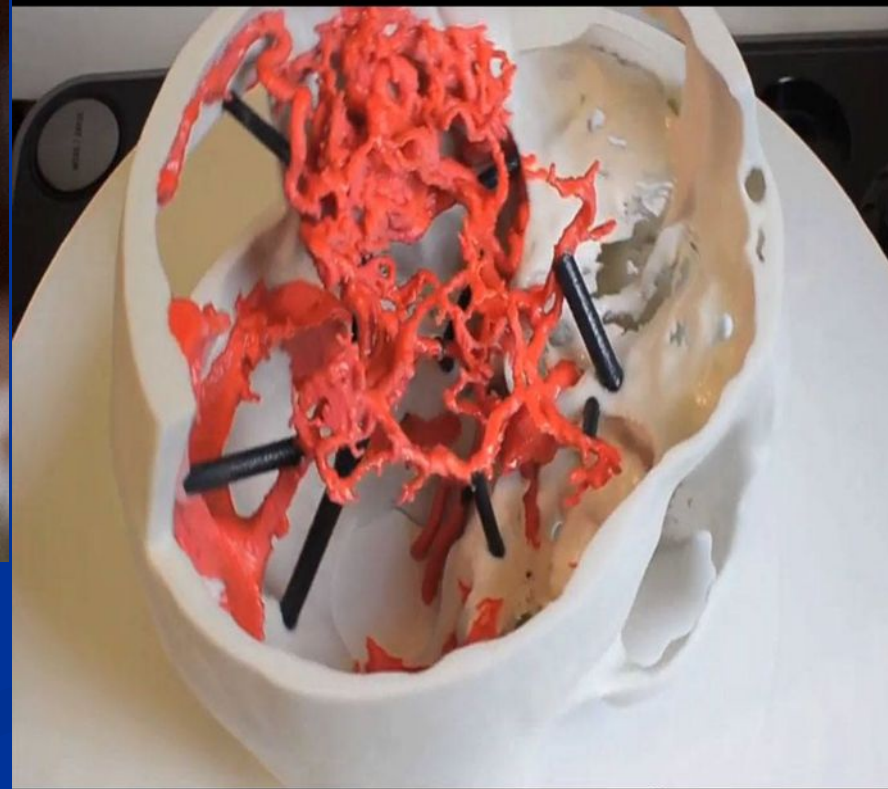
Расширенная реальность



Хирурги из Бремена (Германия) использовали приложение дополненной реальности на планшете iPad чтобы подготовиться к операции и провести ее.



3D - принтеры





Программы мультимедиа



Проигрыватель Windows Media



Библиотека > Видео > Все видео

Воспроизв...

Запись

Синхрон...

Упорядочить >

Поток >

>>



Найти



- Библиотека
- Списки воспроизв
- Музыка
 - Исполнитель
 - Альбом
 - Жанр
- Видео
- Изображения
- ТВ-записи
- ИННА

Название | Длина | Год выпуска | Жанр | Исполнит



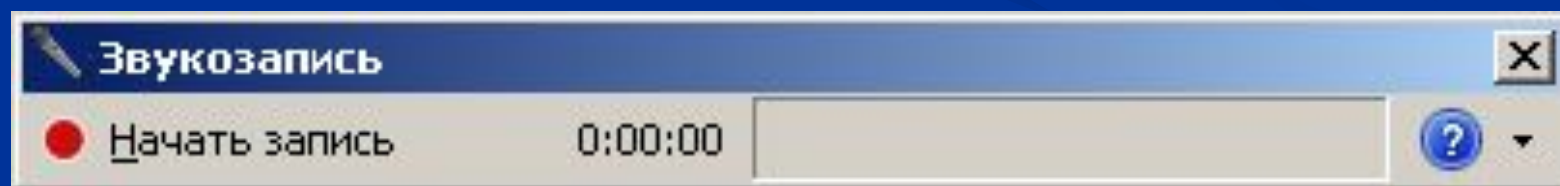
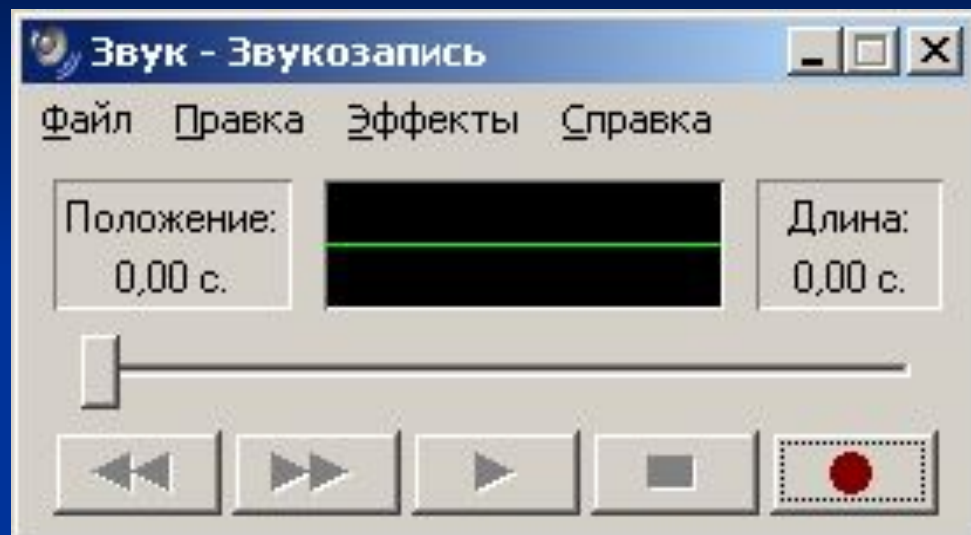
Wildlife in HD
30 сек.
Без оценки

Войти



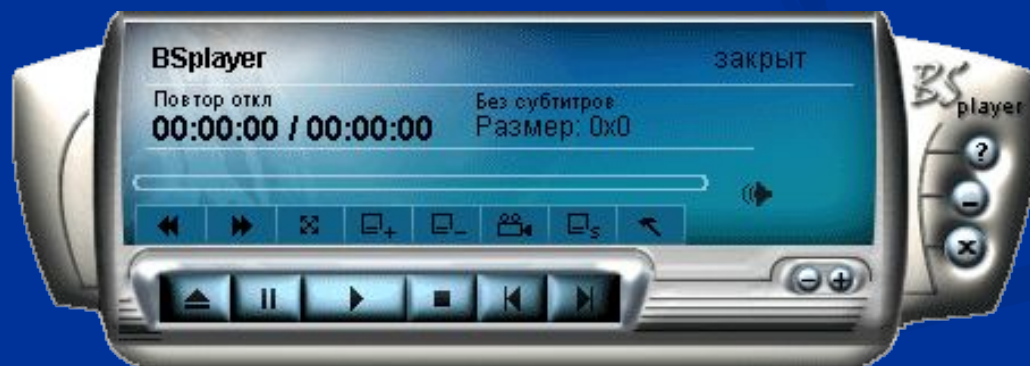


Программы мультимедиа





Программы мультимедиа



AutoPlay Media Studio имеет широкие возможности и набор инструментов для разработки мультимедийных проектов

My Project.autoplay - AutoPlay Media Studio

Файл Редактировать Выровнять Страница Диалог Объект Проект Публикация Вид Инструменты Помощь

Просмотрщик Проекта

Project

- Pages
 - Page1
 - Page2
 - Page3
 - Page4
 - Page5
- Dialogs

Show Events

Свойства

Page

Name	Page1
Description	
Keywords	
UseCustomSettin	true
BackgroundStyle	Solid
BackgroundImage	
ImageStyle	Fit to page
BackgroundColor	#FFFFFF
GradientColor	#0000FF
Transition	None
TransitionSetting	Click Button
InheritBackgroun	
InheritObjects	

Actions

- On Preload -- None --
- On Show -- None --
- On Close -- None --
- On Timer -- None --
- On Audio -- None --
- On Size -- None --
- On Menu -- None --

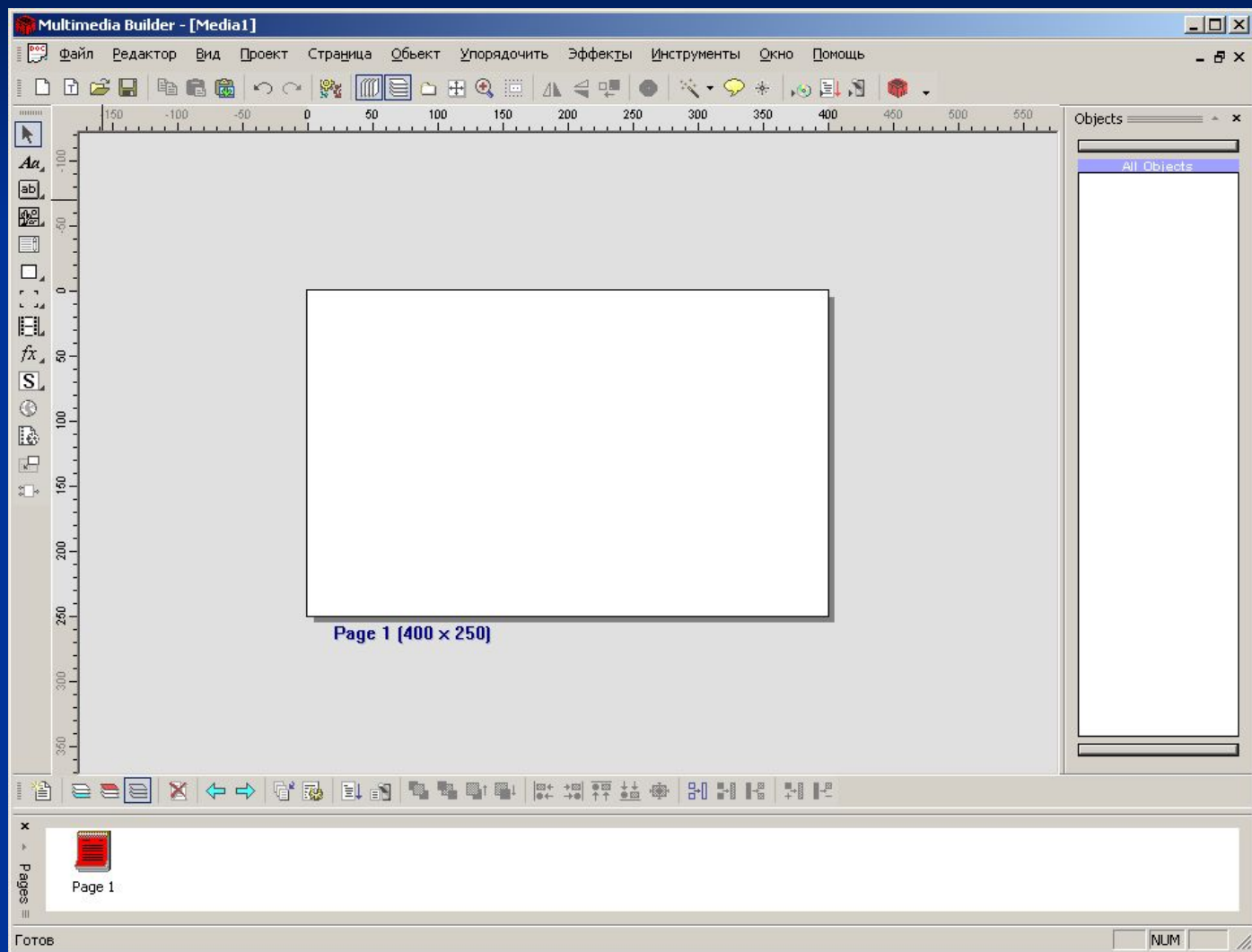
Размер Проекта

0 MB 75 MB 150 MB 225 MB 300 MB 375 MB 450 MB 525 MB 600 MB 675 MB 750 MB 790 MB

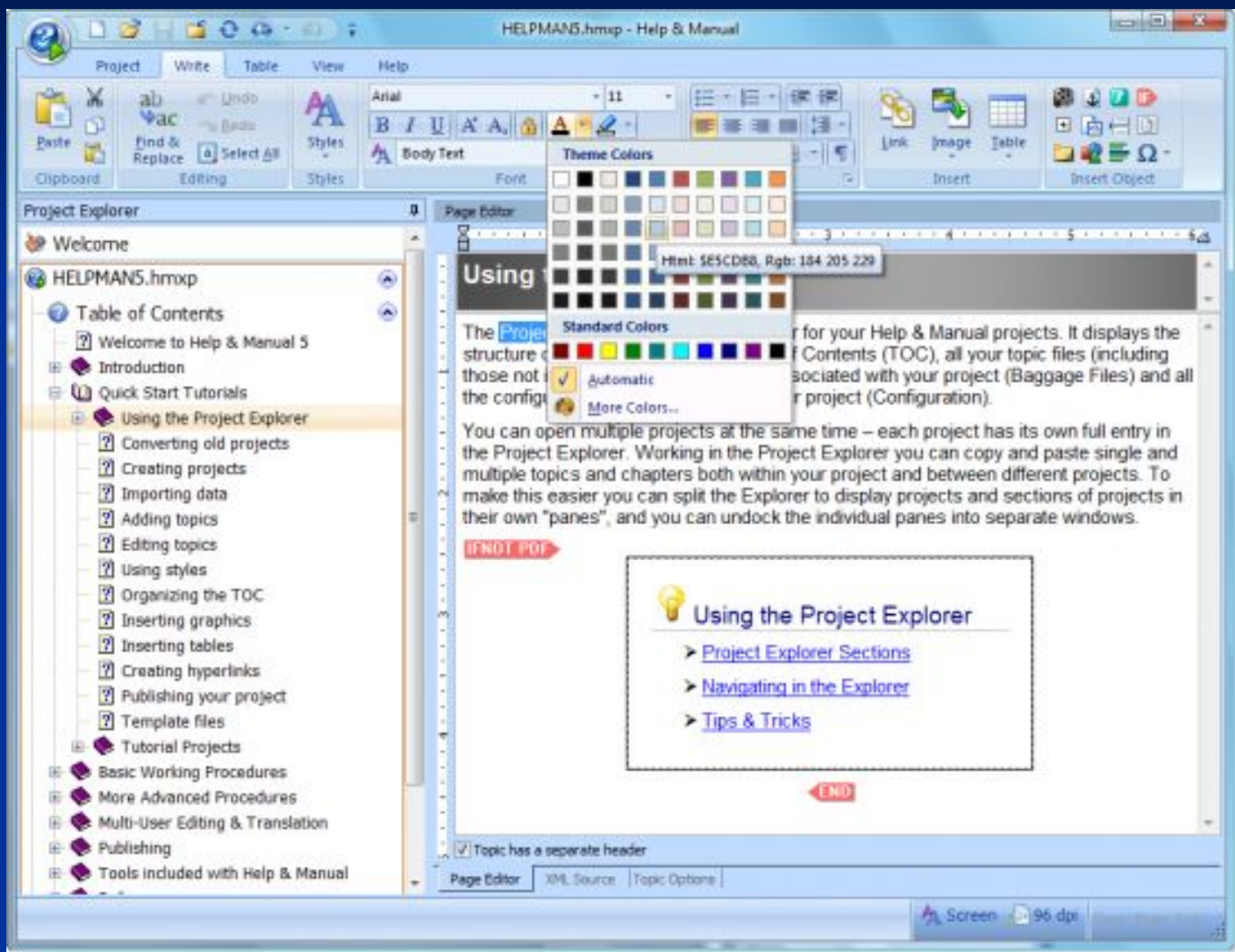
Нажмите F1 для открытия Помощи

0 MB 71,-53 0, 0 0x0

Multimedia Builder - программа позволяет создавать меню автозапуска презентации, мультимедийные приложения, MP3-плееры, игры; создавать полноценные Windows-приложения

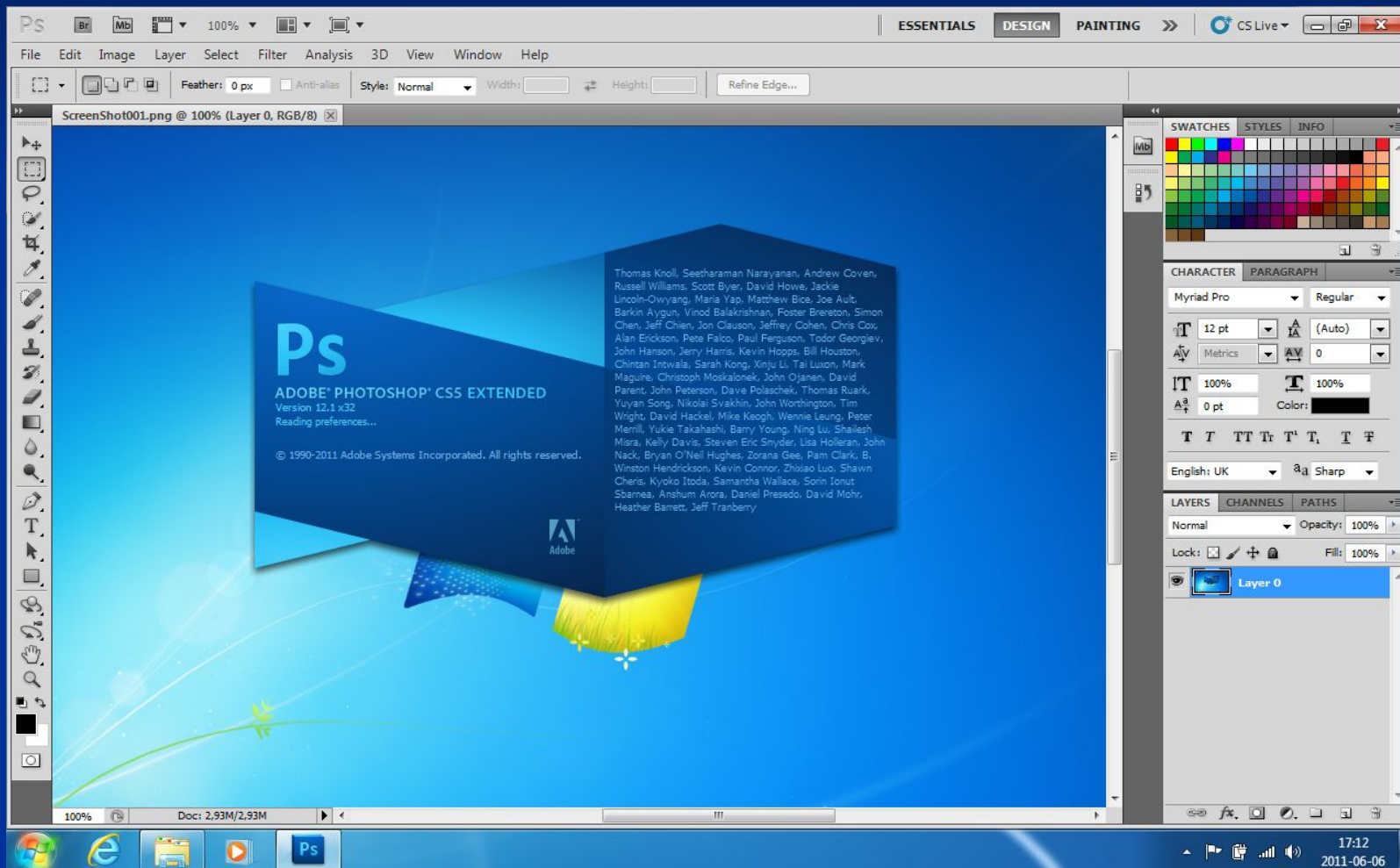


Help & Manual позволяет создавать файлы различных help-форматов



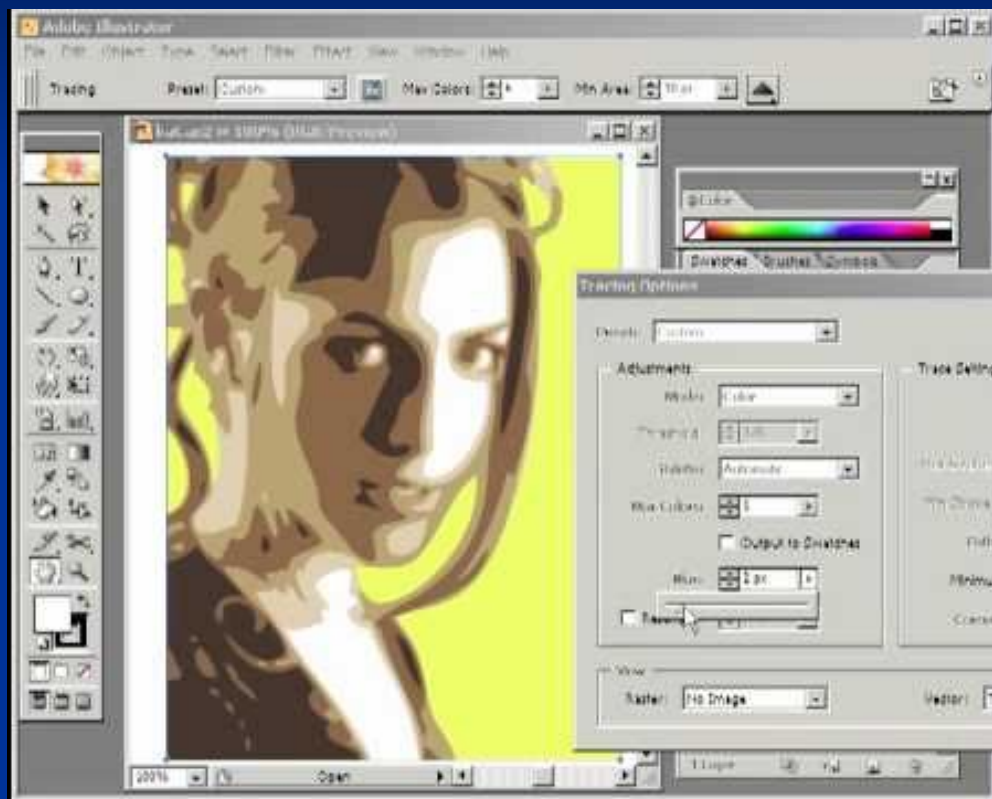


Компьютерная графика для полиграфии: Adobe Photoshop



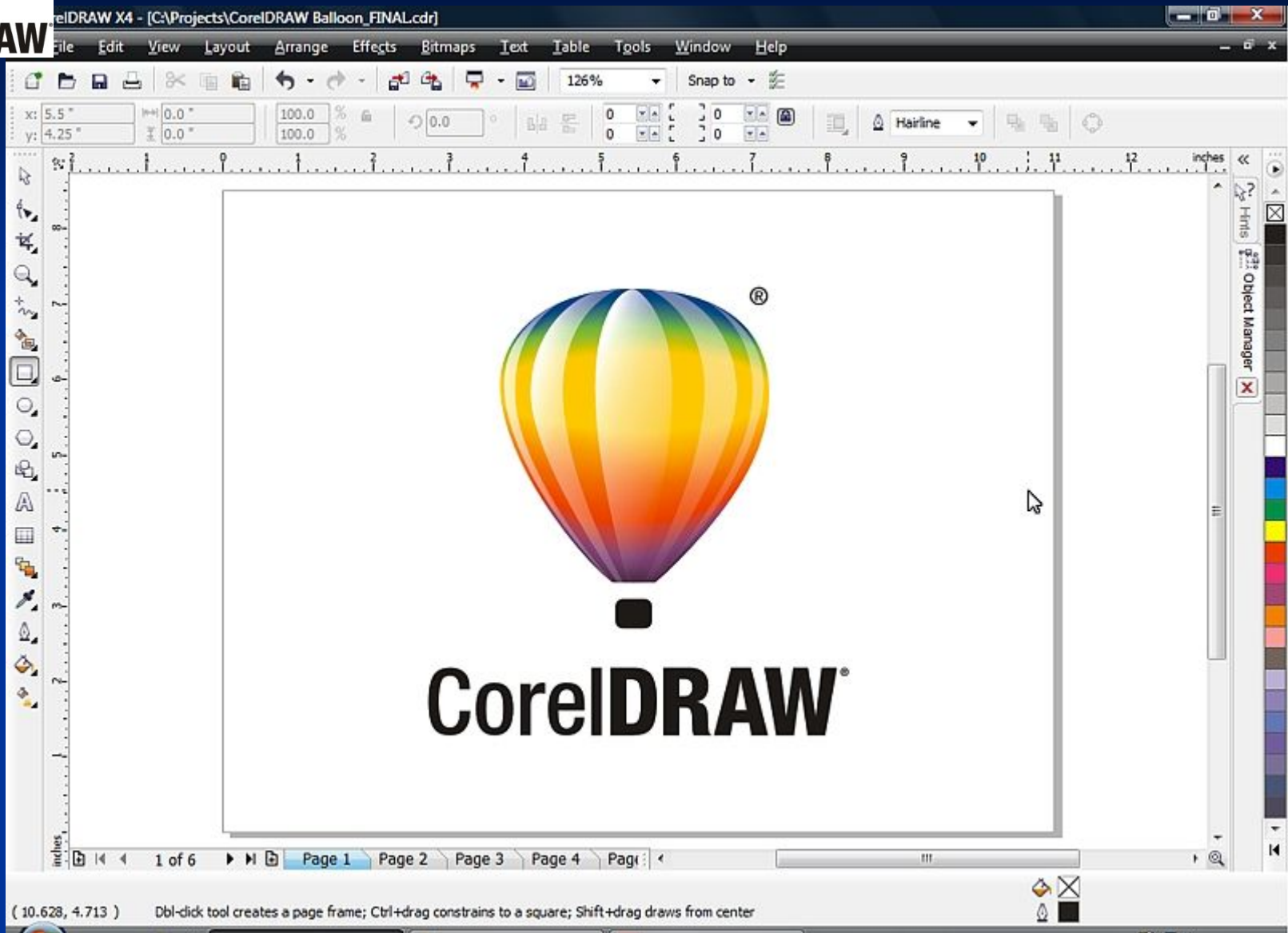


Компьютерная графика для полиграфии: Adobe Illustrator

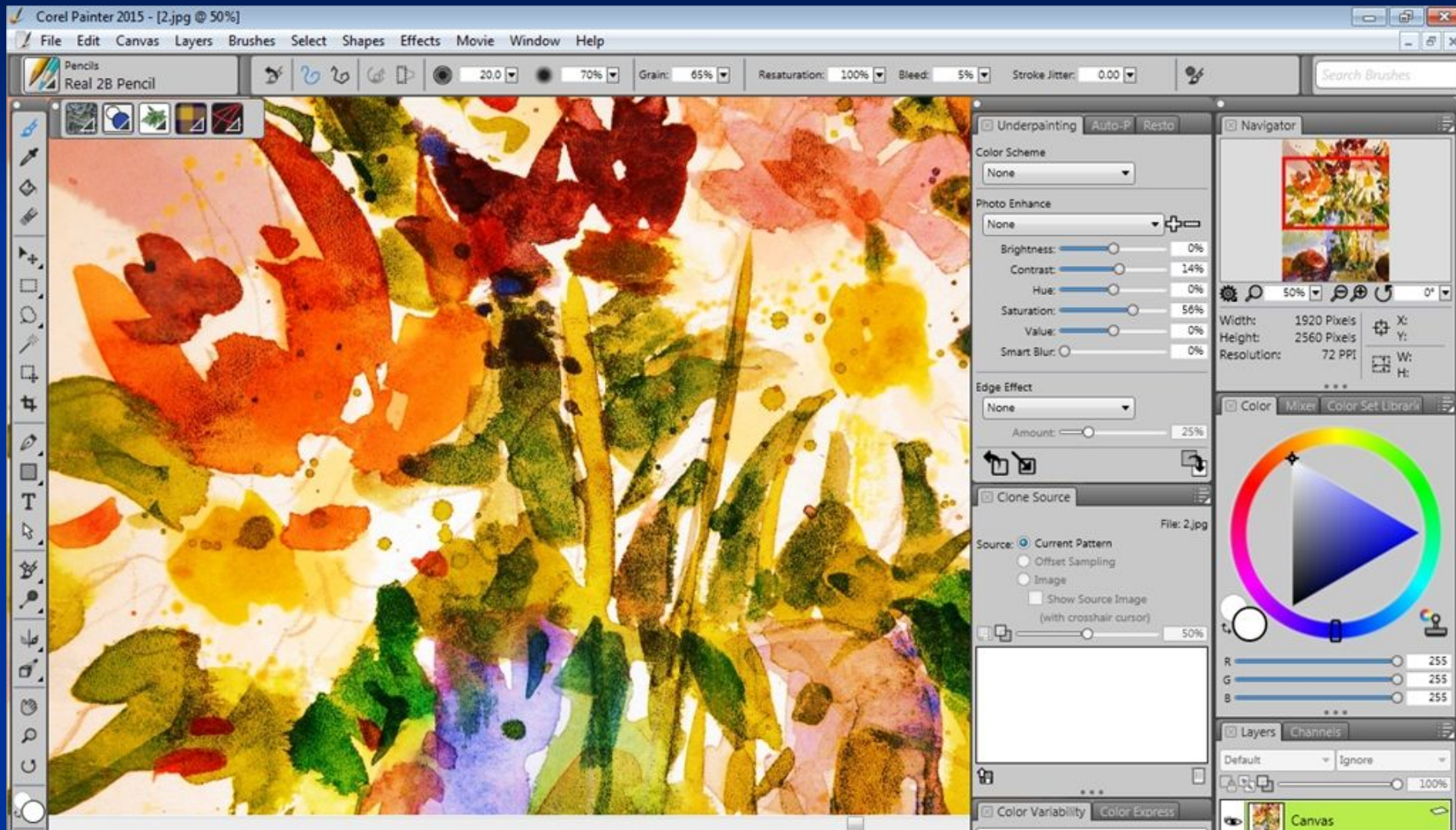




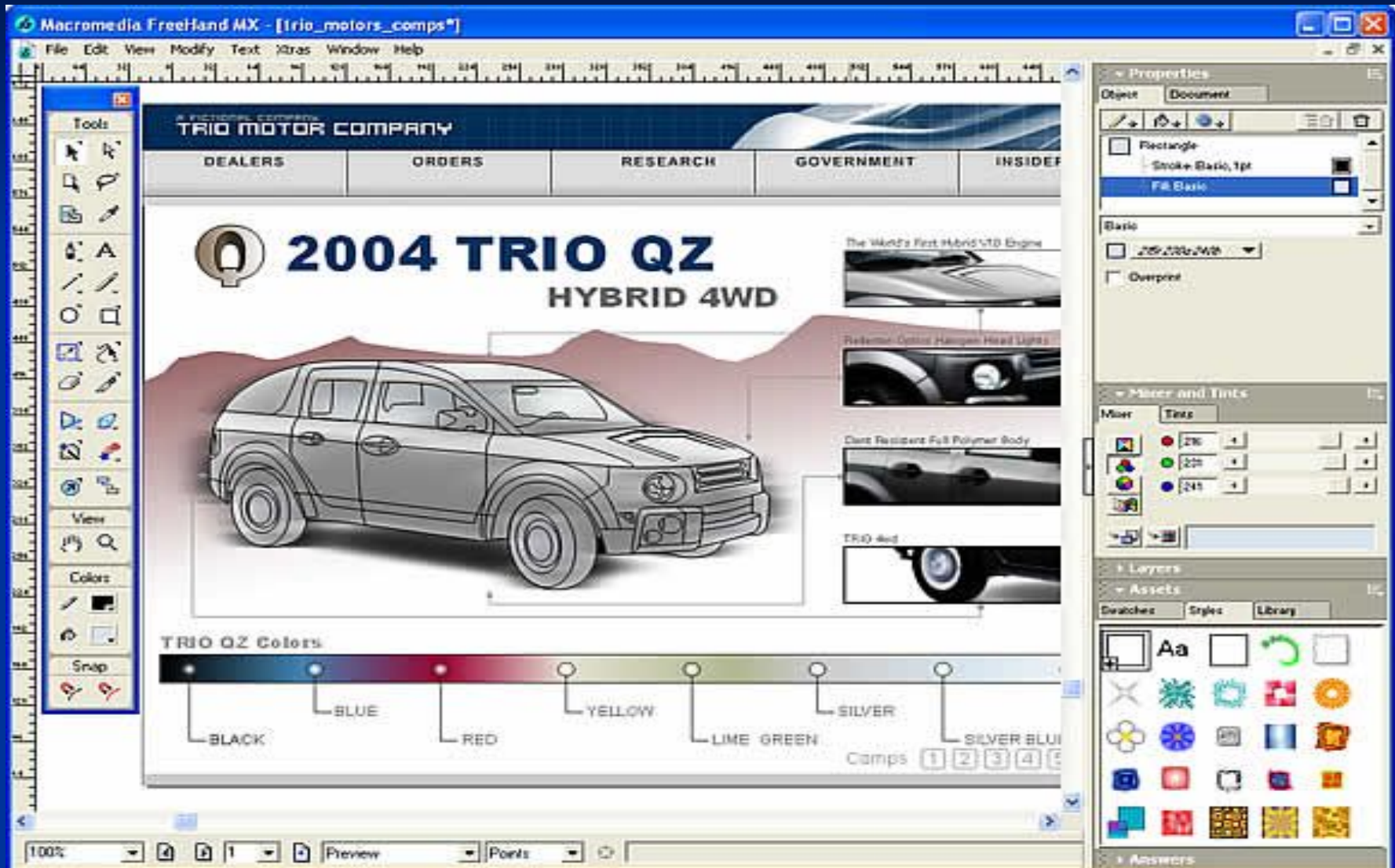
Компьютерная графика для полиграфии: Corel Draw



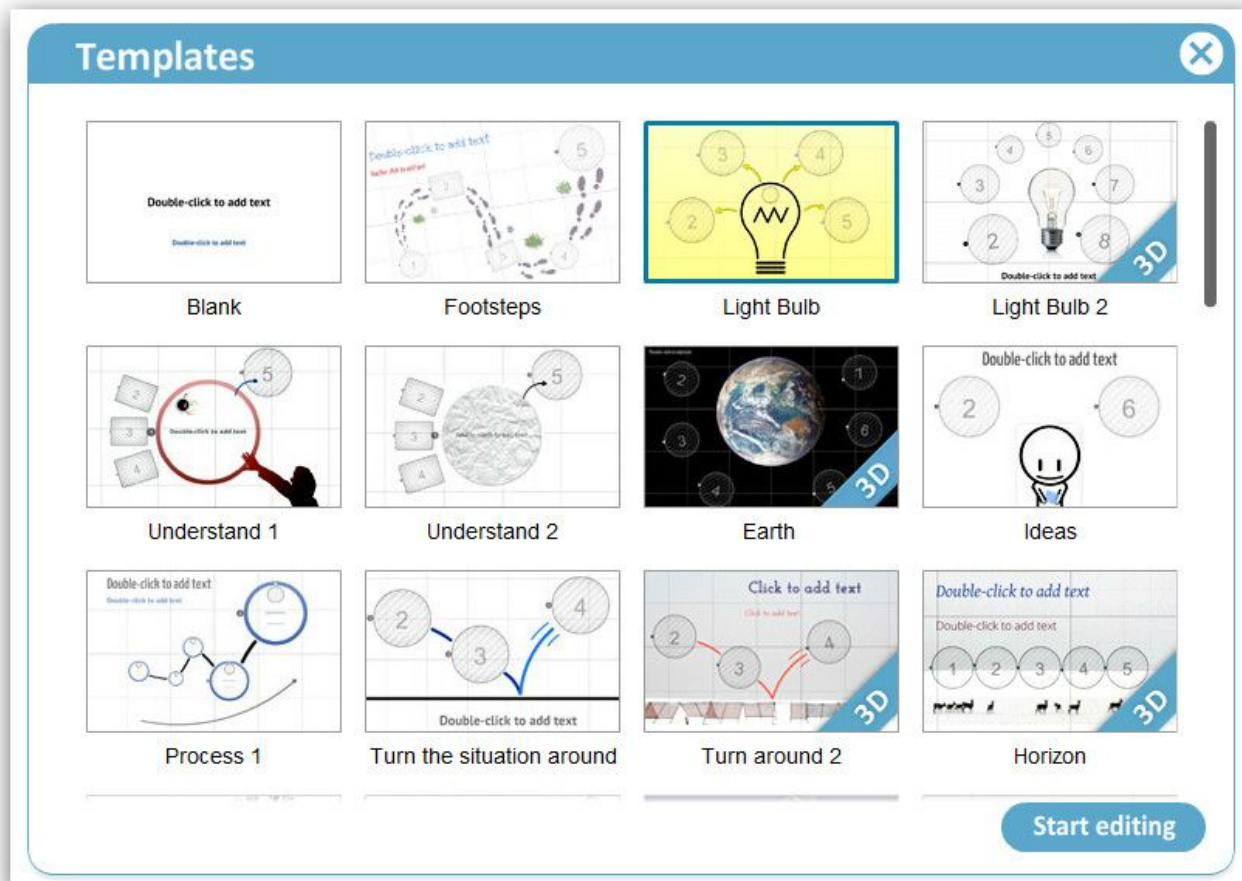
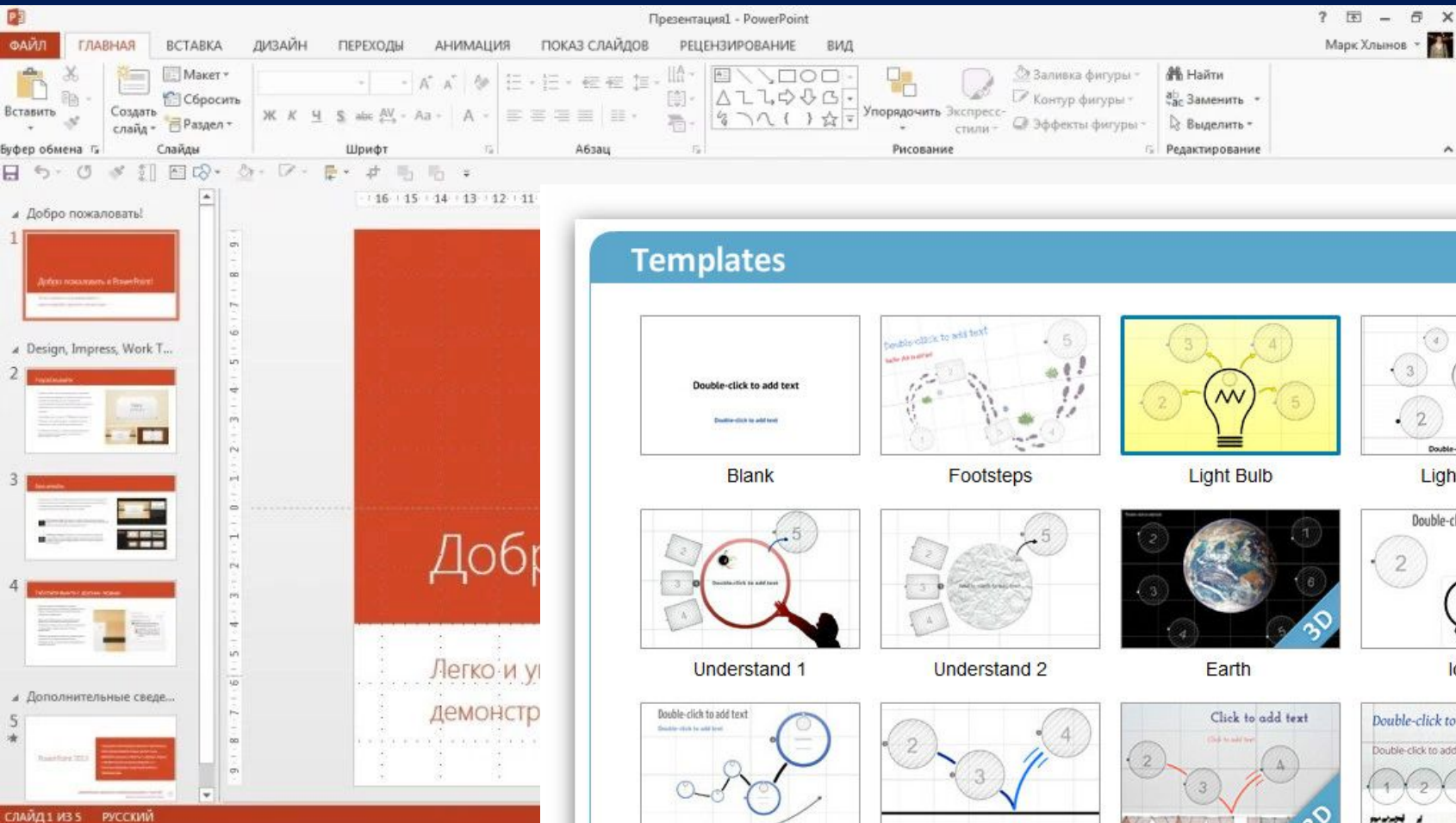
Компьютерная графика для рисования (2D): Painter



Компьютерная графика для рисования (2D):FreeHand



Программы для презентаций: PowerPoint Prezi





Flowboard

Presentation software designed for an always connected, always mobile audience.

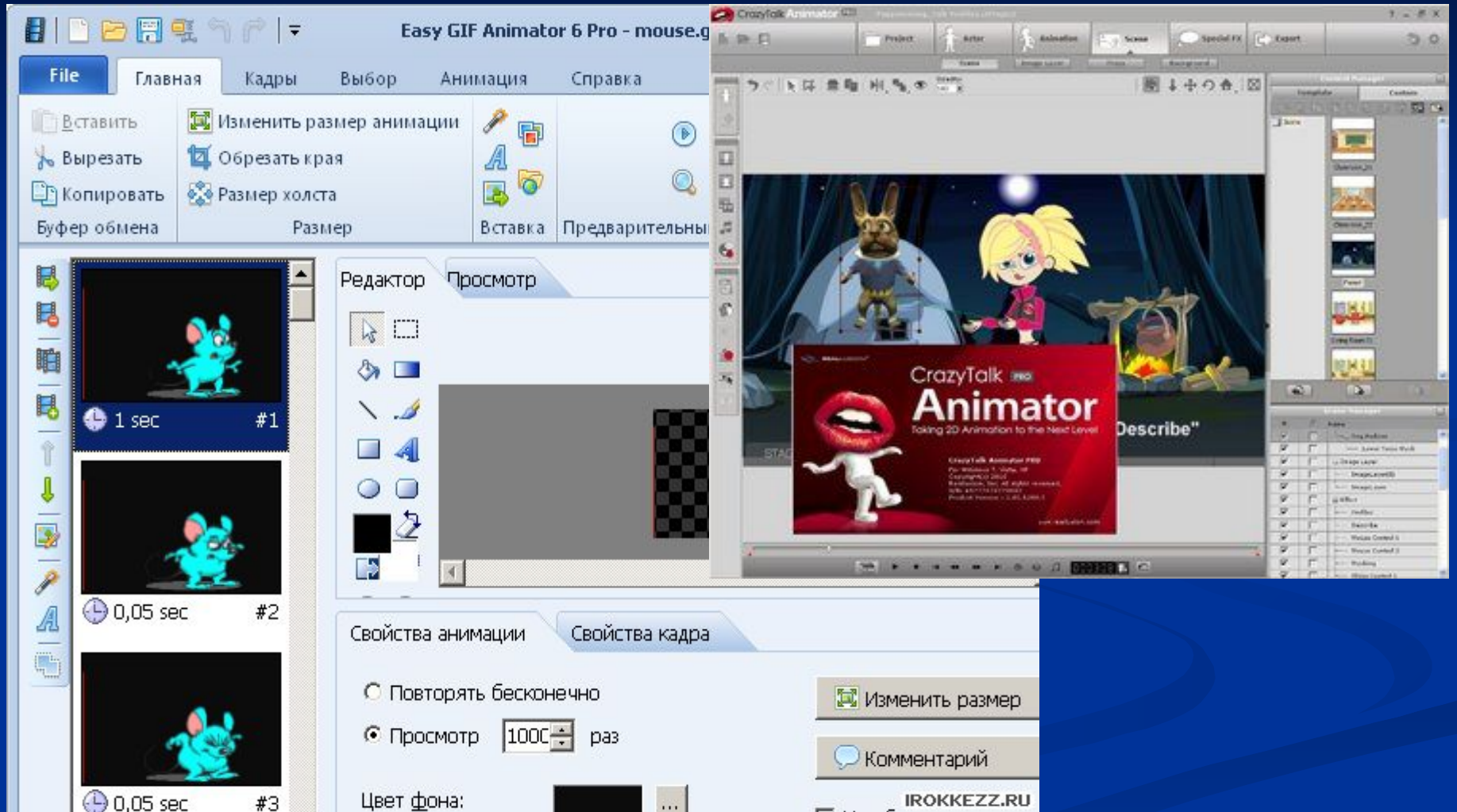
The new approach to creating and publishing interactive presentations.

Welcome to Touch Publishing

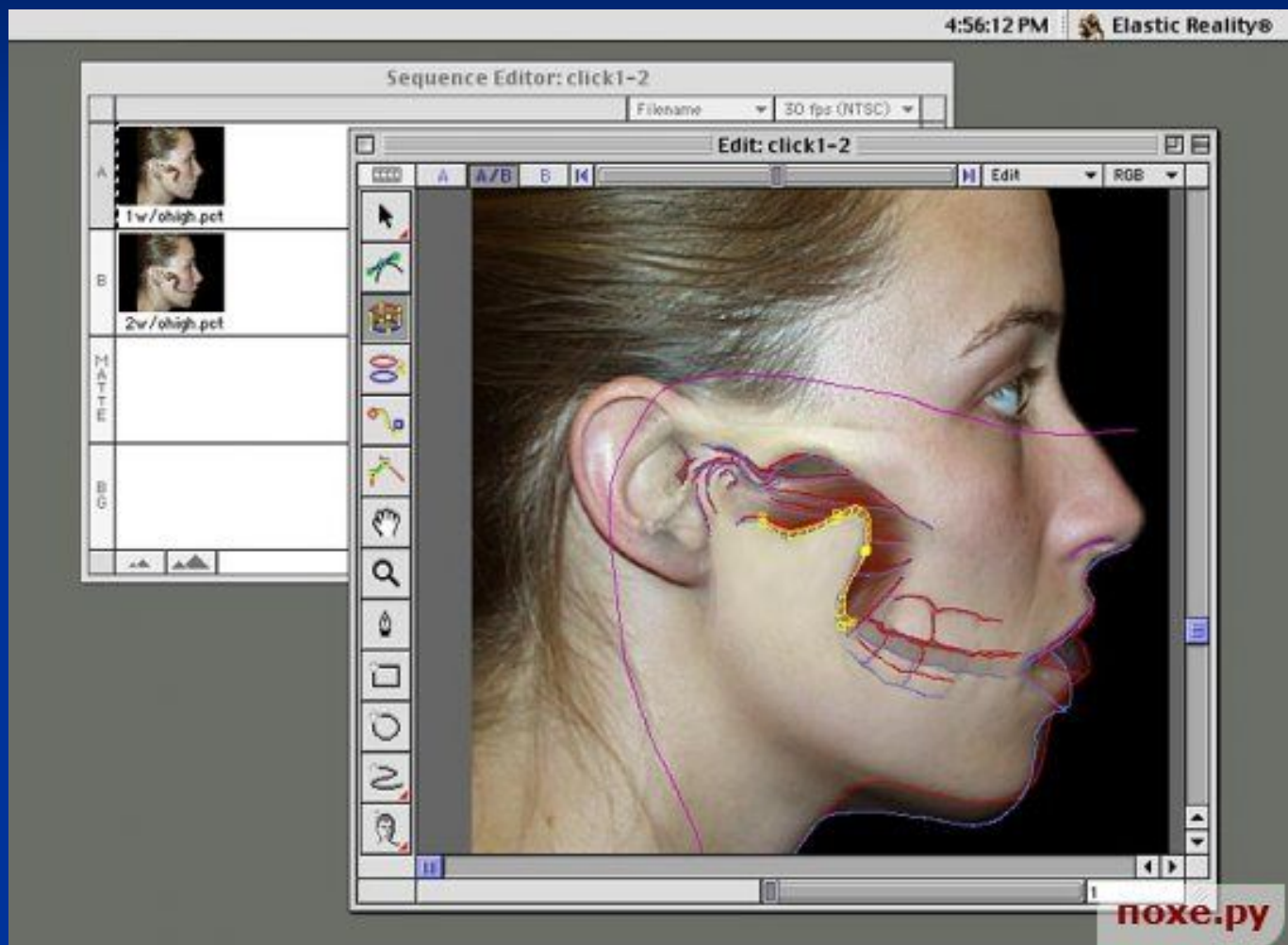
Grab it on the App Store



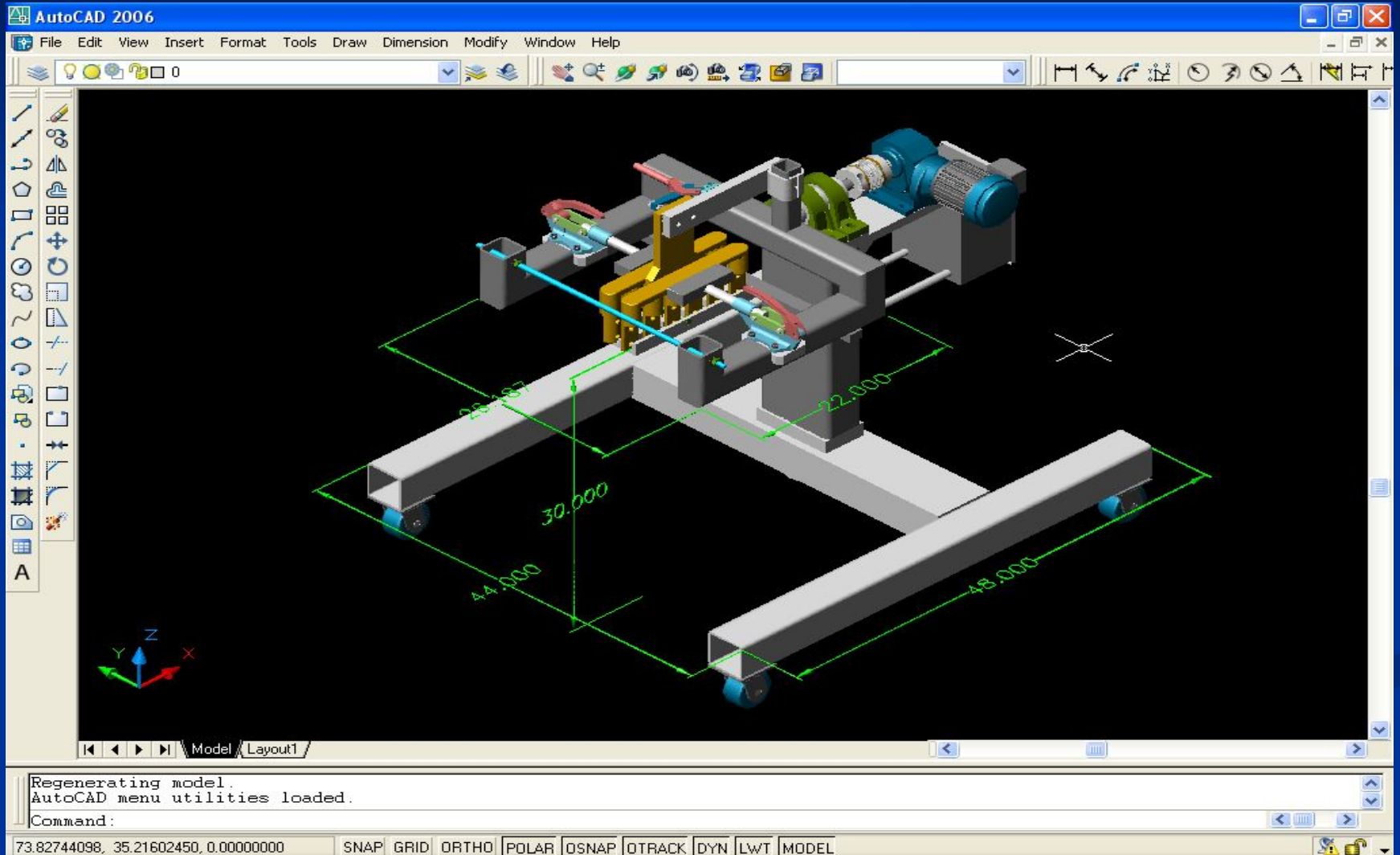
Двумерная анимация: Animator Pro



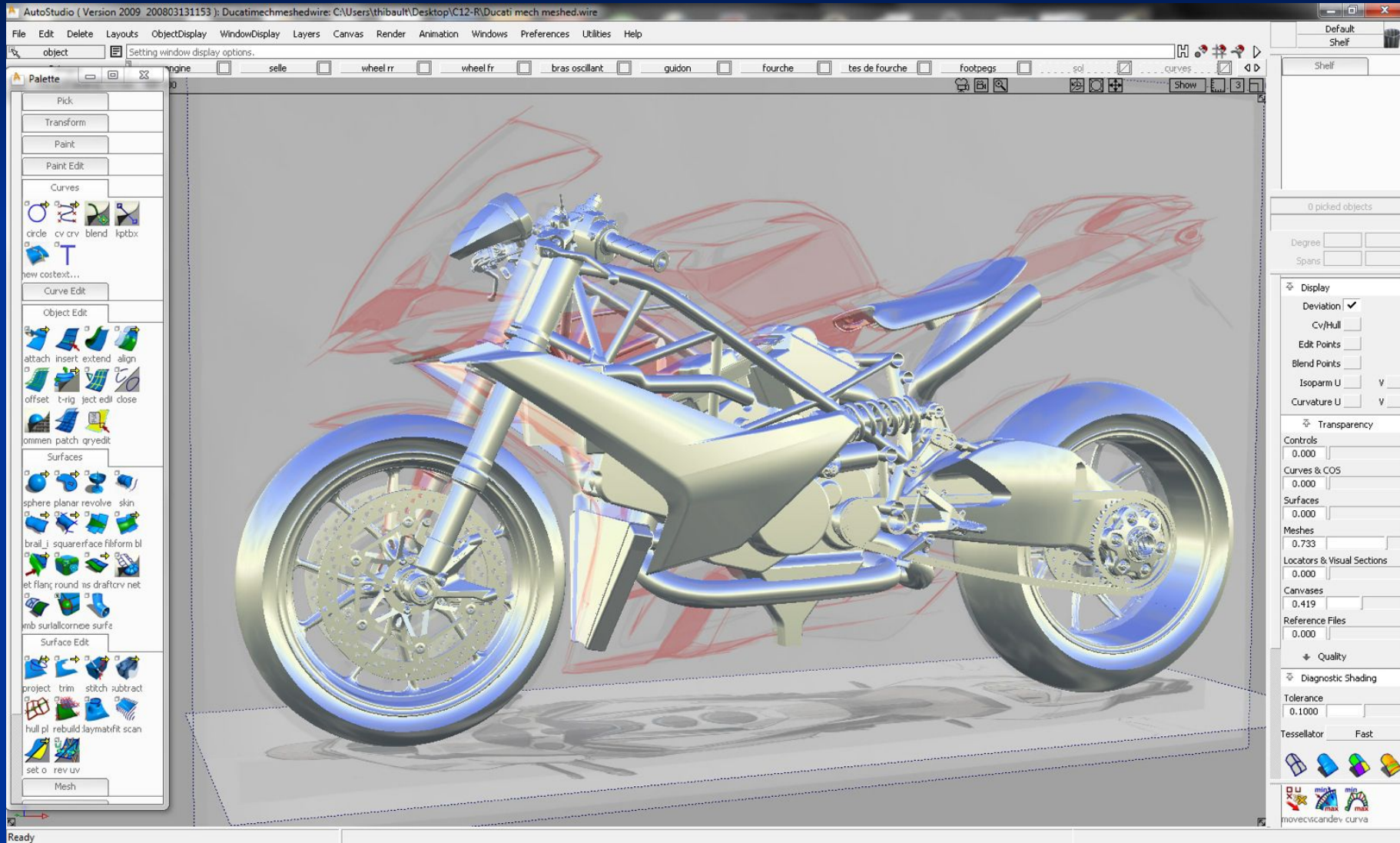
Elastic Reality фирмы AD SG, предназначенный для двумерных деформаций и превращений (морфинга) кино- и видеоматериала



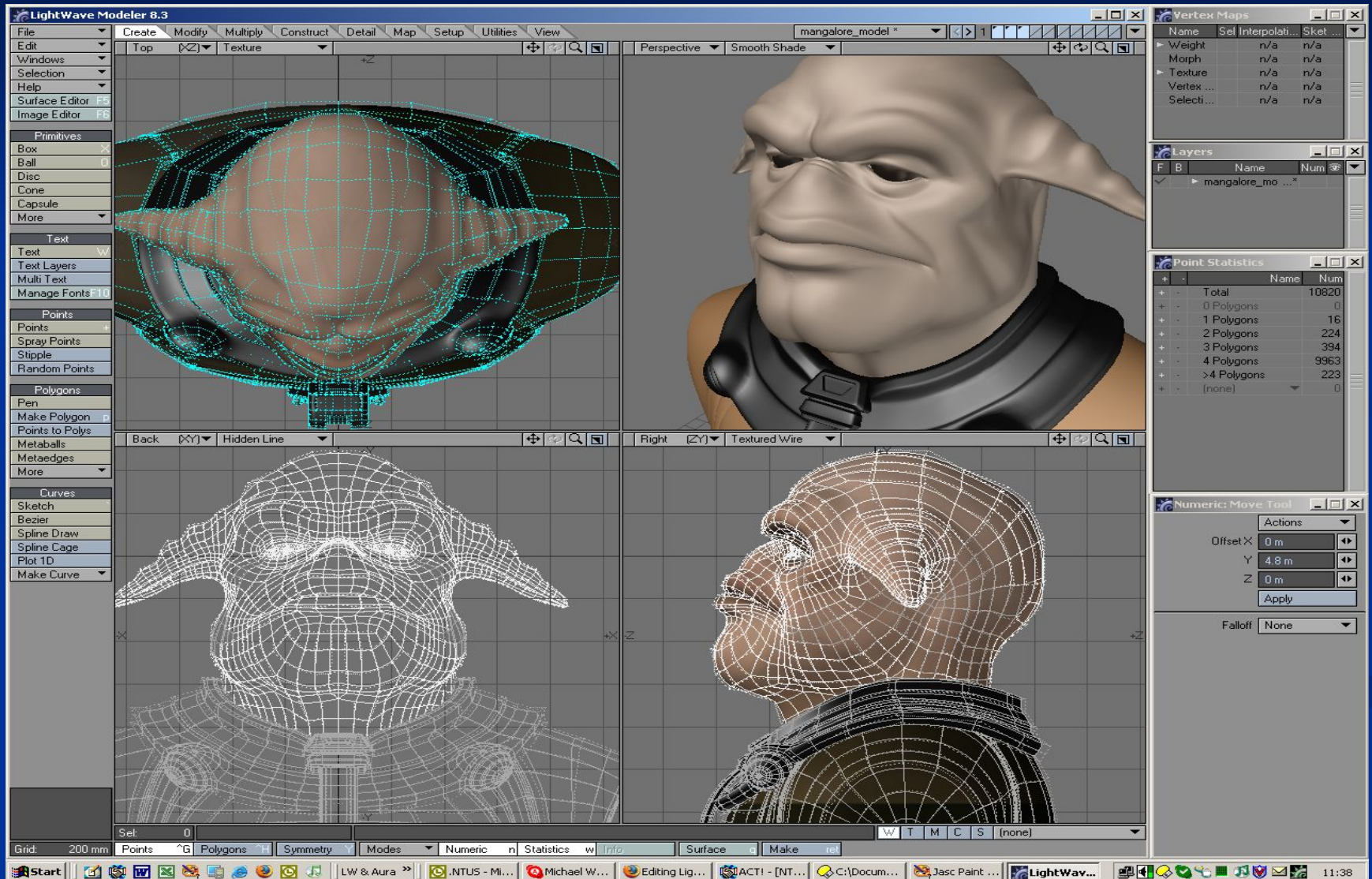
Моделирование (2D и 3D): AutoCAD



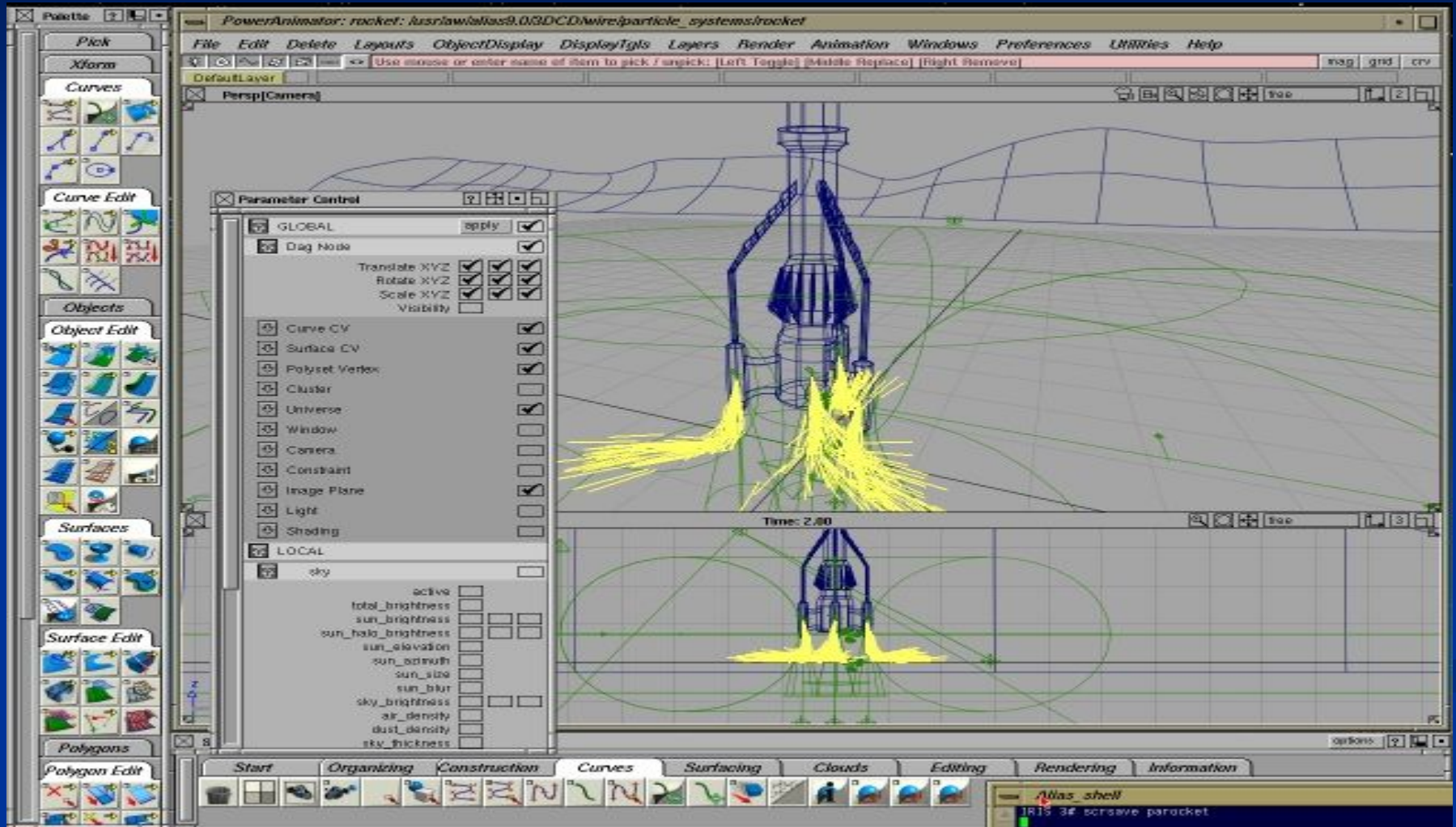
Моделирование (2D и 3D): AutoStudio



Трёхмерная анимация: 3D STUDIO MAX

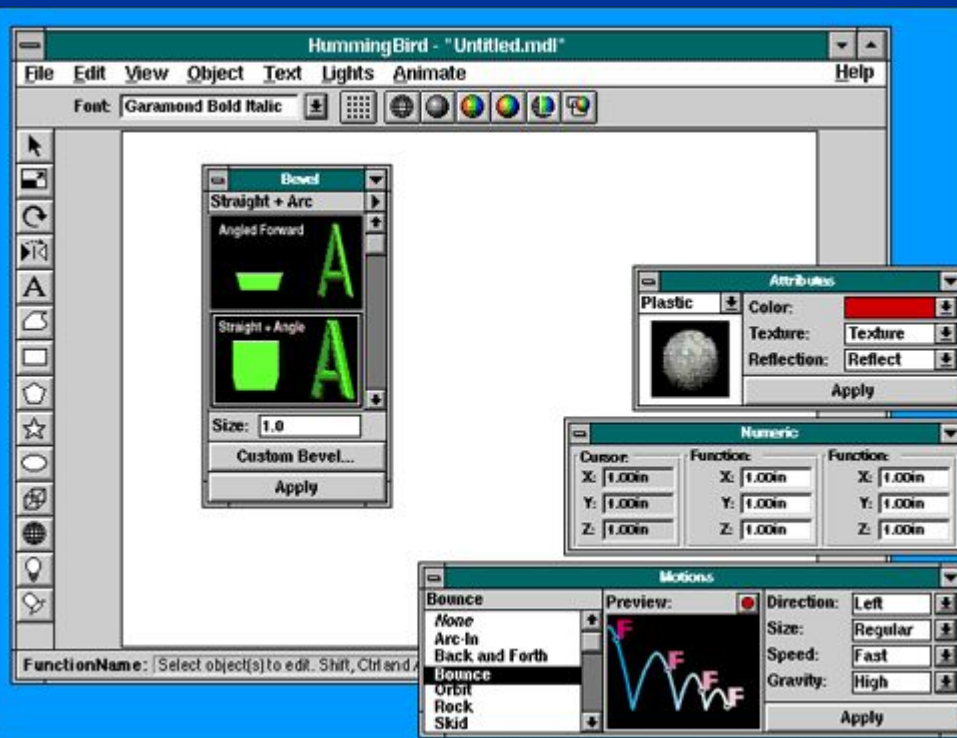


Трехмерная анимация: PowerAnimator



Программы для создания объемных шрифтов

Crystal Flying Fonts



Системы для работы с видео и компоновки



Форматы видео

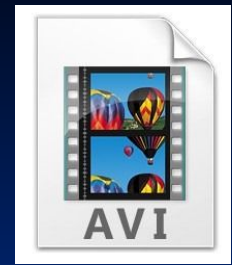
- AVI — это формат-контейнер, может содержать видео/аудио данные, сжатые с использованием разных комбинаций кодеков, что позволяет синхронно воспроизводить видео со звуком.

MPEG - один из основных стандартов сжатия. Аббревиатура MPEG (Moving Pictures Expert Group) - это название международного комитета, занимающегося разработкой данного стандарта сжатия. Его разновидности:

- MPEG-2 - формат для DVD-дисков, цифрового телевидения, сейчас не используется.
- MPEG-4 - это формат, часто его называют просто MP4. Уменьшает видеопоток еще сильнее, чем MPEG-2, но картинка приличного качества. Особо нужно отметить высокое качество видео, сжатого кодеком последнего поколения .

Ну а теперь сравним: фильм длительностью 1,5 часа в формате DV занимает примерно 20 Гб, в MPEG-2 - 4,7 Гб (пишем на DVD-диск), в формате MPEG-4 - 700 Мб (пишем на CD-диск).

- Windows Media Video — название системы видео кодирования, разработанной компанией Microsoft для хранения и трансляции видеоFlash Video (FLV) — формат файлов, медиаконтейнер, используемый для передачи видео через Интернет.





Киностудия
Windows (Movie
Maker)



Movavi Video Editor



Sony Vegas Pro



ВидеоМОНТАЖ



Avidemux



VideoPad Video
Editor



WOMBLE MPEG
VIDEO WIZARD



Lightworks



Adobe Premiere
Pro



VSDC Free Video
Editor



Pinnacle Studio



Corel VideoStudio
Pro



Avid Media
Composer



Edius Pro



Camtasia Studio



VirtualDub



ZS4 Video Editor



Magix Movie Edit
Pro

MOV QuickTime —
проприетарная технология
Apple Inc., разработанная в
1989 году для
воспроизведения цифрового
видео, звука, текста,
анимации, музыки и
панорамных изображений в
различных форматах.
информации в
проприетарных форматах
Microsoft.



Без имени - Windows Movie Maker

Файл Плавка Вид Сервис Клип Воспроизведение Справка

Операции Сборники Пуца

Операции с фильмами

- 1. **Запись видео**
 - Импорт видео
 - Импорт изображений
 - Импорт звука или музыки
- 2. **Монтаж фильма**
- 3. **Завершение создания фильма**

Сборник: Пуца
Перетащите клип на раскадровку, расположенную ниже.

Пуца

Раскадровка: Пуца

Приостановлено 0:00:00.00 / 0:02:22.32

Отображение шкалы времени.

Пуца

Готово

Enhance Movie



Выберите источник для нового проекта



Импорт медиафайлов
Добавить видео и аудиофайлы



Захват с камеры
Получить медиафайлы с камеры



Захват экрана
Записать видео рабочего стола

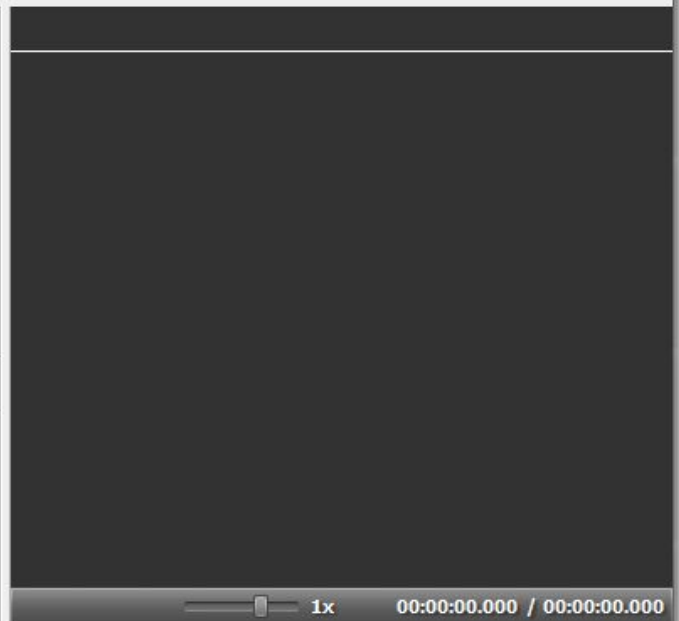
Пустой проект Существующий проект Сохранить проект



Текущий проект



Sample Project



Проекты
 Библиотека
 Переходы
 Эффекты
 Текст
 Голос
 Меню
 Создать...

 Раскадровка Зум:

00:00:19.8 00:00:39.6 00:00:59.5 00:01:19.3 00:01:39.1 00:01:59.0 00:02:18.8 00:02:38.6 00:02:58.6

VirtualDub



VideoSpin



BANDICAM UNREGISTERED



00:00:00

0 bytes / 54.8GB



REC



Пожалуйста, выберите режим записи

Главная

Основные

FPS

Видео

Изображения

О программе

Начало работы

Видео

Изображения



Прямоугольная область



Полный экран



Вокруг курсора



Запись игры



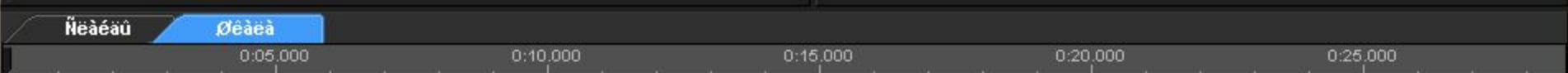
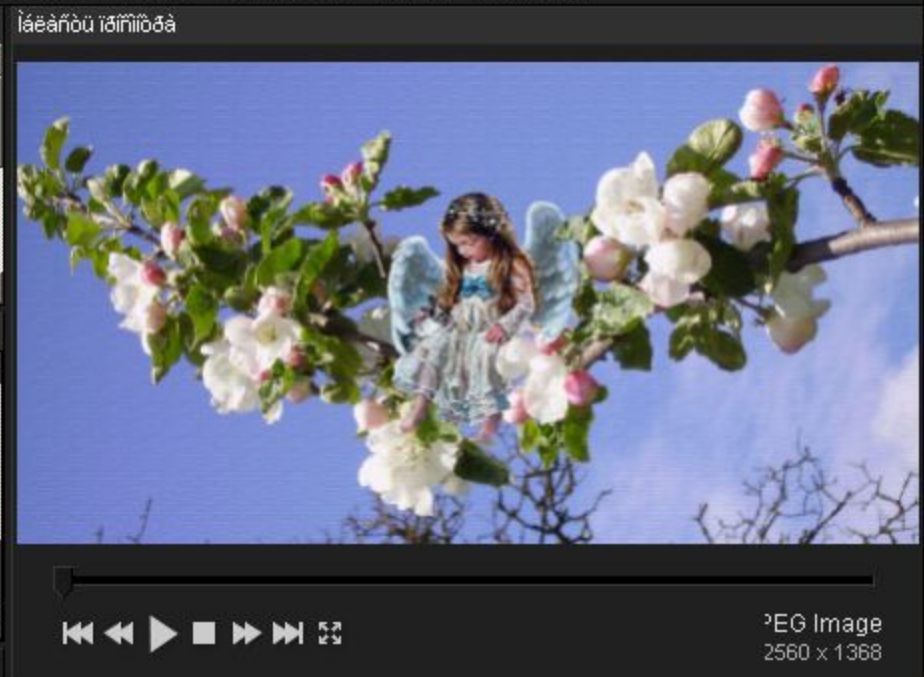
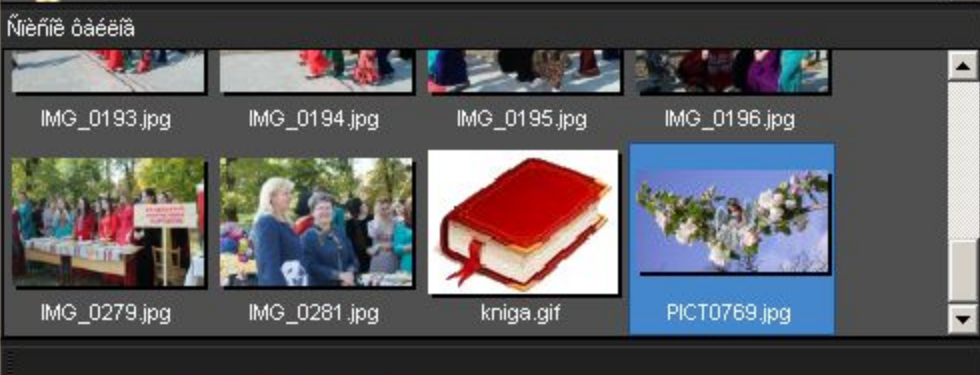
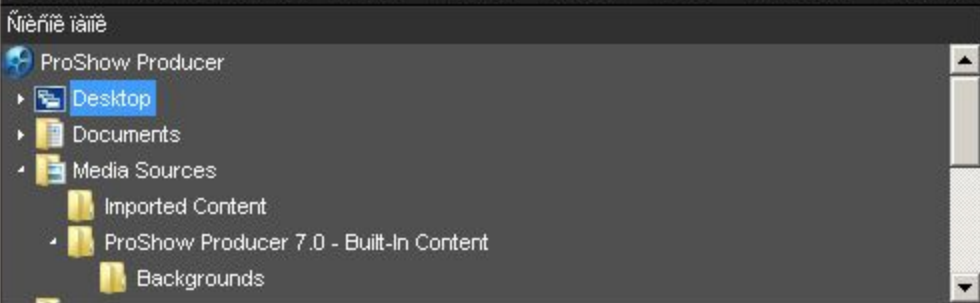
Захват видеоустройства



Онлайн помощь

Выберите режим записи, который желаете использовать.

ProShow Slideshow



Slides Drop photo / video here.

Copyright © 2008 Corel Corporation. All rights reserved. Corel, the Corel logo, and ProShow are trademarks of Corel Corporation.



Pinnacle Studio Ultimate Collection - мой фильм 6 *

Файл Монтаж Вид Альбом Инструментарий Настройки Помощь

1 Импортировать 2 Монтаж 3 Вывод фильма Pinnacle Studio Ultimate Collection

Видеозаписи Фотографии Аудио Другие

Показать мультимедиа/содержимое временной шкалы

Файлы Сцены 1-12 из 22

0:00:00.00

мой фильм 6 *

0:01:48.24 0:01:49.11 0:01:49.23 0:01:50.10 0:01:50.22 0:01:51.09 0:01:51.21 0:01:52.08 0:01:52.20

SOFT:BASE

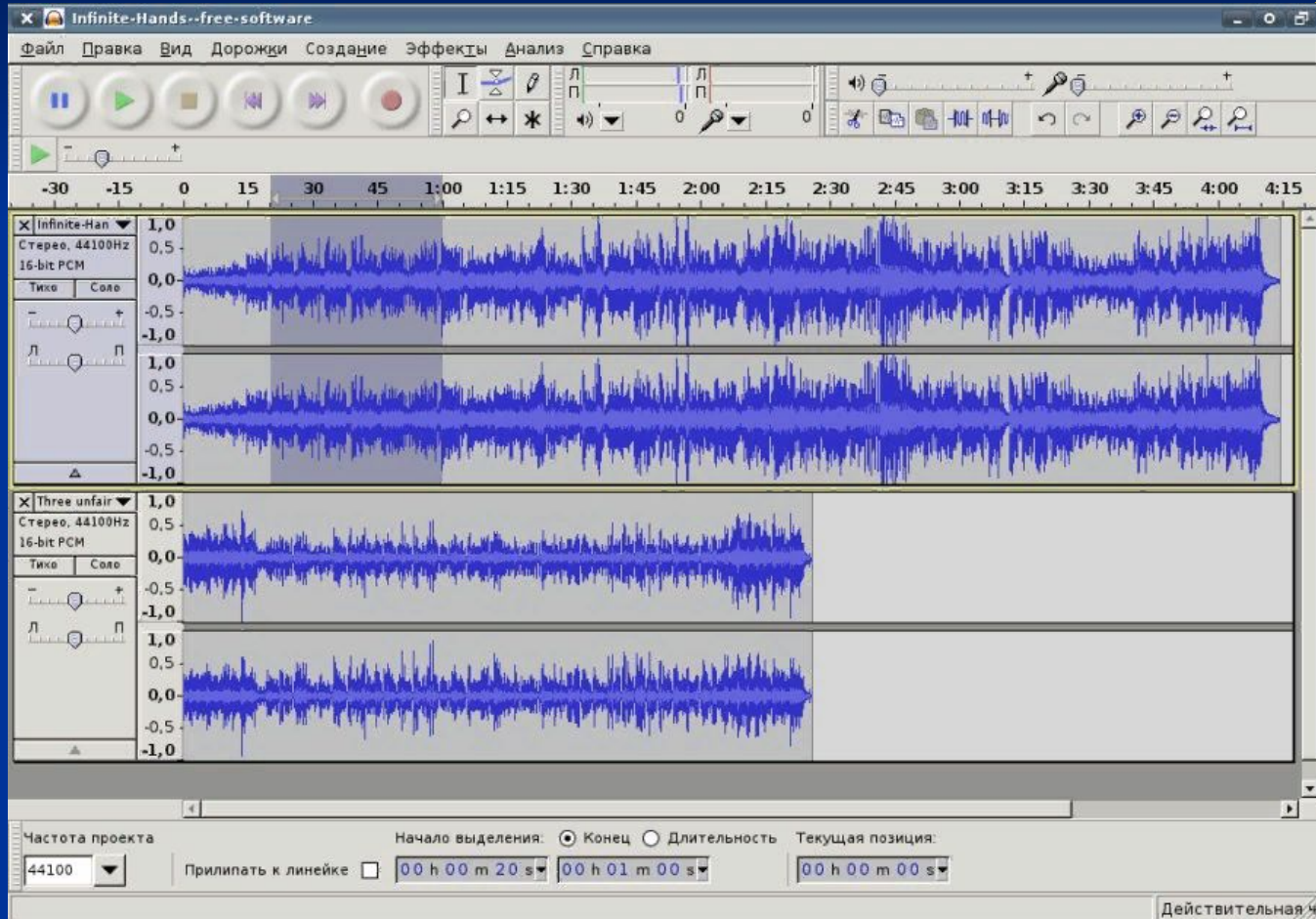
Программы для записи и обработки звука

Звуковые форматы

- Является основным аудио форматом для многих и многих систем воспроизведения цифрового звука и используется как стандартный формат звуковых файлов в персональных компьютерах.
- MP3 - (формат кодирования звуковой дорожки MPEG) — лицензируемый формат файла для хранения аудио-информации. Самый популярный формат сжатия на сегодняшний день.
- MIDI (англ. Musical Instrument Digital Interface — цифровой интерфейс музыкальных инструментов) — стандарт на аппаратуру и программное обеспечение, позволяющее воспроизводить (и записывать) музыку путем выполнения/записи специальных команд, а также формат файлов, содержащих такие команды.
- Windows Media Audio — лицензируемый формат файла, разработанный компанией Microsoft для хранения и трансляции аудио-информации.



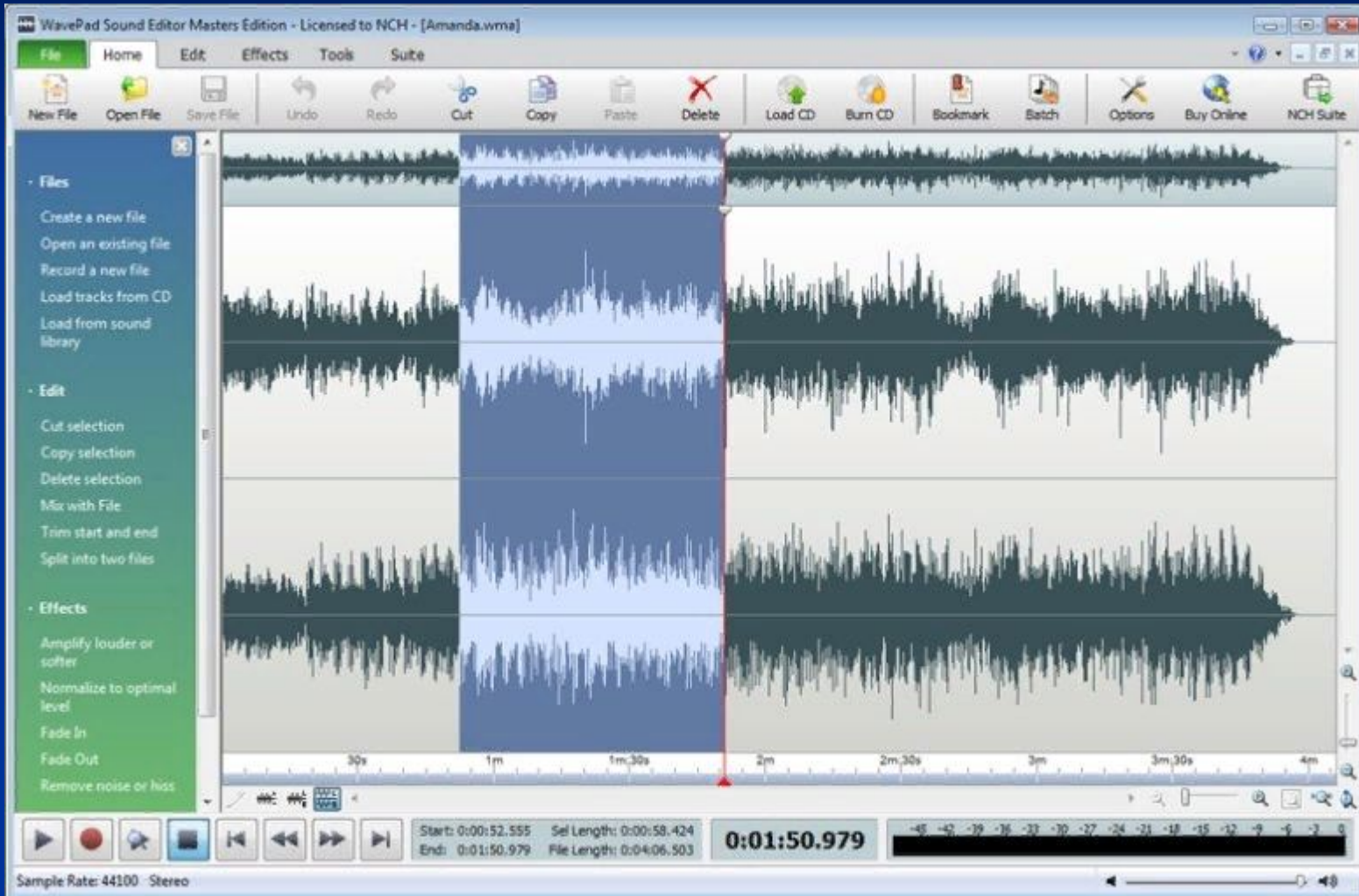
Audacity - вероятно, является самым популярным аудиоредактором



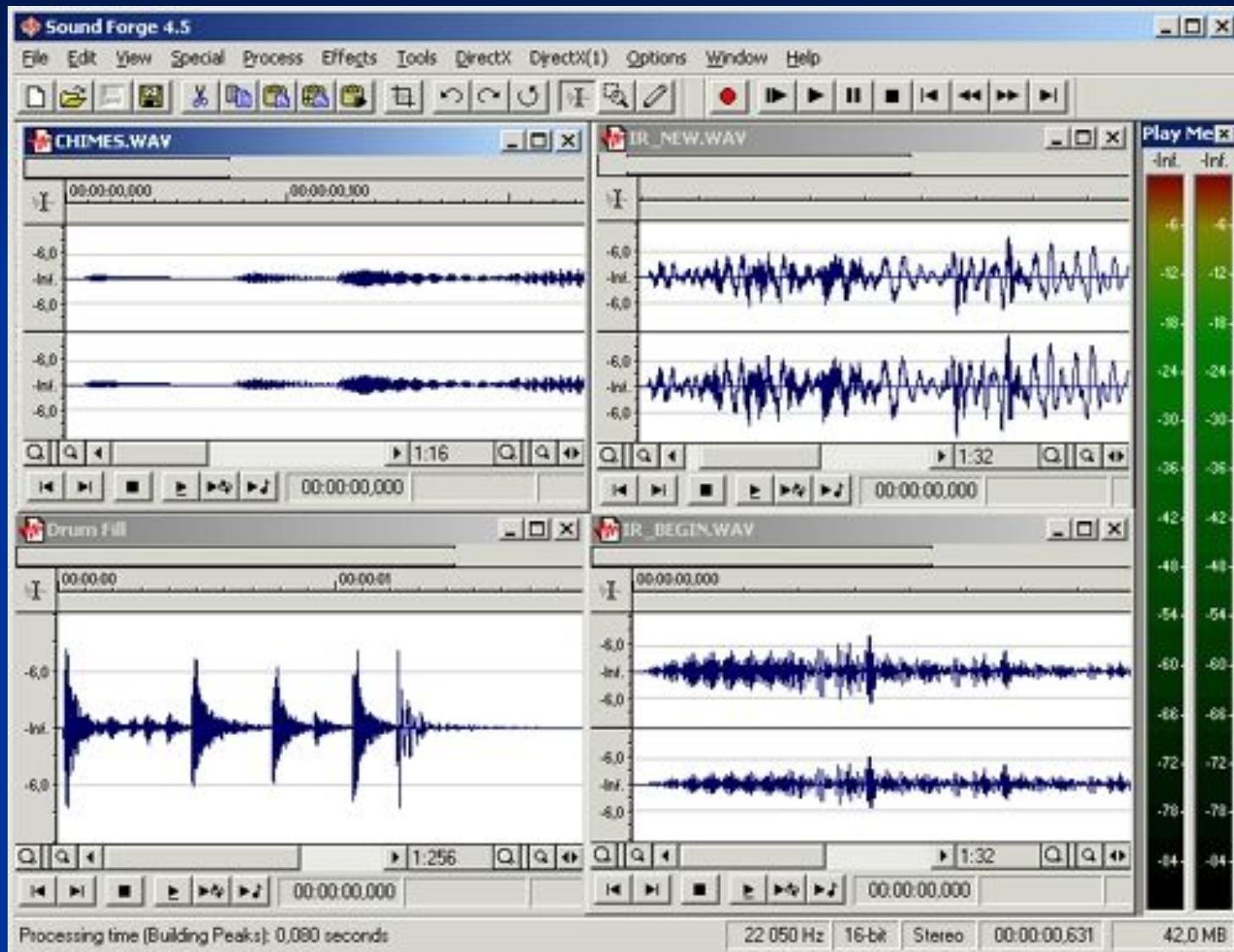
. Его возможностей для домашнего пользователя более чем достаточно. В их числе:

- запись аудио из любых источников;
- оцифровка аналоговых записей;
- накладывание спецэффектов;
- редактирование аудиофайлов;
- создание звуков разного типа;
- функция таймера (можно начать запись в указанное время);
- редактор метаданных.

WavePad Sound Editor



Sound Forge



Wavosaur

The image shows a screenshot of the Wavosaur audio software interface. The main window displays a waveform editor for a file named "sample022b.wav". The waveform is shown in blue on a black background, with a white envelope curve overlaid. A context menu is open over the waveform, listing options: Cut, Copy, Paste, Paste and mix, Paste in new file (highlighted), Trim crop, and Create marker. Below the main waveform, there are several smaller waveform windows, including one labeled "M0" through "M9" and another labeled "Tls_Maximizer.dll". The interface includes a menu bar (File, Edit, View, Process, Effects, Tools, Automation, Options, Window, Help), a toolbar with various editing tools, and a status bar at the bottom. A large, stylized green cartoon dinosaur head with yellow horns and a red mouth is overlaid on the right side of the interface. The status bar at the bottom indicates "Paste in new file" and "NUM".

Audio Editor Gold

Audio Editor Gold

File Edit Play View Effect Generate Analyze Options Help

New... Open... Save Save As... Copy Cut Paste Delete Undo Redo

Amplitude

- Amplify...
- Normalize...
- Fade In
- Fade Out
- Compressor...
- Vibrato...
- Mix Stereo Channels...

Delay Effects

Filters

Noise reduction

Time/Pitch

Start End Length

Sel	0:00:32.855	0:00:47.205	0:00:14.349
View	0:00:00.000	0:01:56.065	0:01:56.065

Stereo 44,100 Hz 0:01:56.036 15,222.07 MB free

Симуляционное оборудование

1. ВИЗУАЛЬНЫЙ



Обучающая программа по хирургии

2. ТАКТИЛЬНЫЙ



Фантом для отработки сосудистого шва

3. РЕАКТИВНЫЙ



Манекен для отработки СЛР с электронным контроллером

4. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ



Манекен для отработки родового пособия управляется с помощью компьютерного сценария

5. АППАРАТНЫЙ



Использование реальных хирургических инструментов и оборудования

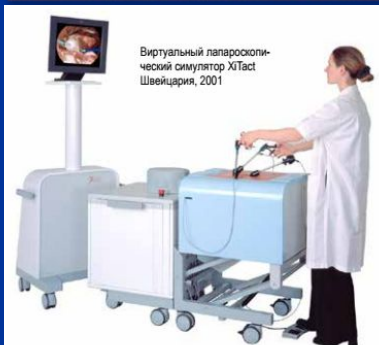
6. ИНТЕРАКТИВНЫЙ



Робот-симулятор: реалистичное взаимодействие с лекарствами и медаппаратурой, индивидуальная физиологическая реакция

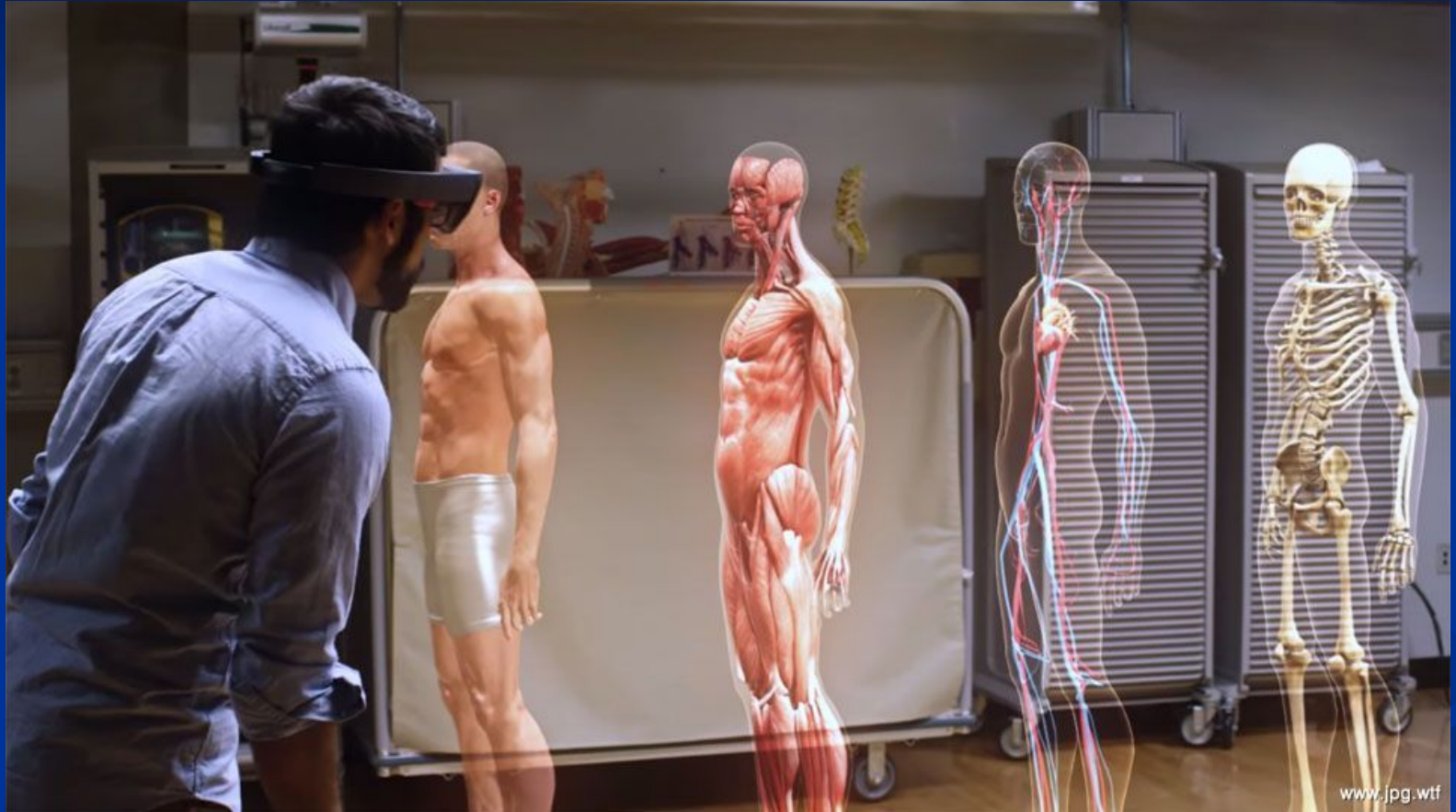


7. ИНТЕГРИРОВАННЫЙ



Различные виртуальные и реальные системы, тренажеры и аппараты интегрированы в единый обучающий комплекс.

Смешанная реальность: Microsoft HoloLens



Заполнить таблицу: «Аппаратные и программные средства мультимедиа»

<i>Компонент мультимедиа</i>	<i>Аппаратные средства для работы с ним</i>	<i>Программные средства для работы с ним</i>
<i>Текст</i>		
<i>Графика</i>		
<i>Звук</i>		
<i>Видео</i>		

Составить схему классификации программ по назначению

Программы мультимедиа

